



**Министерство образования Ставропольского края  
Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Международный институт современного образования»  
(АНО ДПО «МИСО»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «МИСО»  
  
Е.В. Шелыгина  
(подпись)  
"10" января 2022г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»  
36 ак.ч.**

**Специальность: Функциональная диагностика**

**Ессентуки-2022**

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. **Название:** «Клиническая электрокардиография»
2. **Трудоемкость:** 36 ак.ч.
3. **Специальность:** Функциональная диагностика
4. **Дополнительные специальности:** Анестезиология и реаниматология, Лечебное дело, Скорая и неотложная помощь
5. **Форма обучения:** заочная
6. **Пояснительная записка:**

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клиническая электрокардиография», специальность «Функциональная диагностика» разработана *на основании следующих нормативно-правовых актов:*

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N475н «Об утверждении профессионального стандарта "Медицинская сестра/медицинский брат" (зарегистрирован в Минюсте России 4 сентября 2020 года, N59649);
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N471н «Об утверждении профессионального стандарта "Медицинская сестра-анестезист" (зарегистрирован в Минюсте России 26 августа 2020 года, N59477);
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N470н «Об утверждении профессионального стандарта "Фельдшер" (зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2020 года, N59474);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 13 января 2021 г. № 3н «Об утверждении профессионального стандарта "Фельдшер скорой медицинской помощи" (зарегистрирован в Минюсте России 12 апреля 2021 года, N63073);
7. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ №1183н от 20.12.2012 г. «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»;
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2008 №176н «О Номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим

образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;

11. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 N83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

12. Приказ Минздрава РФ от 05.06.1998 №186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;

13. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов").

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по основной специальности «Функциональная диагностика».

ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» разработана Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» (далее - АНО ДПО «МИСО»).

Актуальность ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» обусловлена тем, что несмотря на то, что электрокардиография используется более 100 лет и является рутинным методом инструментальной диагностики, имеющим свои ограничения, она остается наиболее доступным и часто применяемым методом исследования в клинической кардиологии. В неотложных ситуациях (прекращение кровообращения, пароксизмальные жизнеопасные нарушения ритма сердца, острый коронарный синдром) электрокардиограмма просто незаменима и является единственным ключом к правильному диагнозу, выбору тактики лечения и спасению жизни больного.

Электрокардиограмма обеспечивает абсолютно точную диагностику всех нарушений ритма сердца и почти абсолютную диагностику острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (инфаркта миокарда с зубцом Q).

Современные задачи, возложенные на медицинскую сестру отдела/отделения/кабинета функциональной диагностики, делают ее профессию многогранной и технологически сложной, требующей систематического профессионального развития.

**Целевая аудитория программы:** медицинская сестра, старшая медицинская сестра отделения/кабинета функциональной диагностики, медицинская сестра-анестезист, фельдшер, фельдшер скорой медицинской помощи.

**Цель ДПП ПК:** совершенствование, систематизация и углубление теоретических знаний слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области клинической электрокардиографии.

**Задачи при обучении на ДПП ПК:**

- изучить основы электрокардиографии (основы электрофизиологии сердца, формирование нормальной электрокардиограммы)
- изучить принципы и методику анализа электрокардиограммы
- изучить ЭКГ-критерии при наджелудочковых (суправентрикулярных, предсердных) нарушениях ритма сердца;
- изучить ЭКГ-критерии при желудочковых нарушениях ритма сердца;
- изучить ЭКГ-критерии при нарушениях проводимости (синоатриальная и

внутрипредсердная (межпредсердная) блокада, атриовентрикулярные и внутрижелудочковые блокады);

– изучить ЭКГ-критерии при гипертрофии предсердий и желудочков (гипертрофия левого и правого предсердия, гипертрофия левого и правого желудочка);

– изучить ЭКГ-критерии при остром коронарном синдроме и инфаркте миокарда (острая ишемия миокарда, ишемическое повреждение, некроз, инфаркт миокарда)

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

– лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);

– самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);

– итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов)

## **7. Кадровое обеспечение**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая электрокардиография» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов из ВУЗов и НИИ, а также организаций, с которыми заключен договор о сетевом взаимодействии, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Для методического руководства ДПП ПК Приказом директора АНО ДПО «МИСО» назначается руководитель ДПП ПК, который несет персональную ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности.

## **8. Симуляционное обучение: нет**

## **9. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение**

**Использование:** да

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo (режим доступа: <http://91.143.17.4:85>) (далее – СДО). СДО обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

– доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

– фиксация хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестации;

- проведение всех видов занятий, процедур независимой оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов итоговой аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал собран таким образом, чтобы достичь планируемых результатов обучения согласно учебному плану, представлен в лекционном и презентационном формате, а также содержит дополнительный материал.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

**10. Сетевая форма реализации: нет**

**11. Основа обучения:**

<b>Бюджетные ассигнования</b>	<b>Внебюджетные средства</b>	<b>Средства ТФОМС</b>
нет	да	да

**12. Стоимость обучения:**

<b>Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.</b>	<b>Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС</b>
3000 руб.	3000 руб.

**Основание:** Приказ директора АНО ДПО «МИСО» «Об установлении стоимости оказания платных образовательных услуг по программам повышения квалификации, размещенных на портале НМФО на 2022 год» от 10.01.2022г № 21011001.

### 13. Рекомендация к реализации

<b>в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла</b>	<b>за счет средств ТФОМС</b>
Да	Да

**14. Год утверждения программы:** 2022

**15. Адрес размещения программы в сети «Интернет»:**  
<http://misokmv.ru/org-info/education-program?id=120>

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В рамках **основной специальности «Функциональная диагностика»** и **дополнительной специальности «Сестринское дело»** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N475н «Об утверждении профессионального стандарта "Медицинская сестра/медицинский брат"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/01.5 Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях»;*

Вид деятельности	Профессиональные компетенции (имеющиеся)	Должен уметь	Должен знать
1	2	3	4
<b>ВД1:</b> Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "сестринское дело"	Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях (ПК-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить подготовку пациента к лечебным и (или) диагностическим вмешательствам по назначению лечащего врача</li> <li>- Ассистировать врачу при выполнении лечебных и (или) диагностических вмешательств</li> <li>- Собирать, подготавливать и размещать наборы инструментов, расходные материалы, лекарственные препараты для выполнения лечебных и (или) диагностических вмешательств по назначению лечащего врача</li> <li>- Осуществлять динамическое наблюдение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила и порядок подготовки пациента к медицинским вмешательствам</li> <li>- Медицинские изделия (медицинские инструменты, расходные материалы, медицинское оборудование), применяемые для проведения лечебных и (или) диагностических процедур, оперативных вмешательств</li> <li>- Правила ассистирования врачу (фельдшеру) при выполнении лечебных или диагностических процедур</li> <li>- Клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний, отравлений,</li> </ul>

		за состоянием и самочувствием пациента во время лечебных и (или) диагностических вмешательств - Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, отравлениях, травмах	травм без явных признаков угрозы жизни пациента, показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме - Правила оказания медицинской помощи в неотложной форме
--	--	--	---

В рамках **дополнительной специальности «Анестезиология и реаниматология»**, программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Медицинская сестра-анестезист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N471н «Об утверждении профессионального стандарта "Медицинская сестра-анестезист"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/01.5. Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств»*

Профессиональный стандарт «Медицинская сестра-анестезист»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств	А/01.5	ТД 1: Подготовка к работе медицинских изделий, наркозно-дыхательной аппаратуры, контрольно-диагностической аппаратуры, а также специализированного оборудования для обеспечения анестезиологического пособия <b>Должен уметь:</b> <i>Подключать систему мониторинга к пациенту (электрокардиография, пульсоксиметрия, неинвазивное артериальное давление, термометрия, акселерометрия, глубина угнетения сознания)</i>

В рамках **дополнительной специальности «Лечебное дело»** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Фельдшер», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N470н «Об утверждении профессионального стандарта "Фельдшер"»)), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/01.6. Проведение обследования пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений»*

Профессиональный стандарт «Фельдшер»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования	А/01.6	ТД 1: Проведение осмотра, физикального и

пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений		функционального обследования пациента, оценка состояния здоровья пациента <b>Должен уметь:</b> <i>Интерпретировать и анализировать результаты физикального обследования с учетом возрастных особенностей и заболевания:</i> <i>- <u>регистрацию электрокардиограммы</u></i>
--	--	--

В рамках *дополнительной специальности «Скорая и неотложная помощь»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Фельдшер скорой медицинской помощи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 13 января 2021г № 3н «Об утверждении профессионального стандарта "Фельдшер скорой медицинской помощи"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/01.6. Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах вне медицинской организации»*

Профессиональный стандарт «Фельдшер скорой медицинской помощи»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах вне медицинской организации	А/01.6	<p><b>ТД 1:</b> Проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Должен уметь:</b> <i>Применять методы осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</i> <i>- <u>проведение мониторинга состояния пациента по показателям электрокардиограммы, артериального давления, частоты сердечных сокращений, пульсоксиметрии, температуры с помощью транспортных аппаратов мониторинга жизненно важных функций организма;</u></i></p>

**III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»**

**Объем программы:** 36 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 6 дней, 1 неделя

п/п	Наименование модулей	Объем, ак.ч.	Лекция	Самост работа (в т.ч консультации)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Основы электрокардиографии	5	4	1	ПК-1	
2	Электрокардиография: анализ, интерпретация и оформление заключения	3	2	1	ПК-1	
3	Нарушения ритма сердца. общие положения	5	4	1	ПК-1	
4	Нарушения проводимости	9	8	1	ПК-1	
5	Гипертрофия предсердий и желудочков	8	7	1	ПК-1	
6	Острый коронарный синдром. инфаркт миокарда	5	4	1	ПК-1	
<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>		<b>Тестирование</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>29</b>	<b>7</b>		

**IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»**

**Объем программы:** 36 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 6 дней, 1 неделя

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Общее кол-во часов	Лекция	Самост работа (в т.ч консультации)	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Основы электрокардиографии</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	
1.1	Основы электрофизиологии сердца	2	2	-	

1.2	Формирование нормальной электрокардиограммы	3	2	1	
<b>2</b>	<b>Электрокардиография: анализ, интерпретация и оформление заключения</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
2.1	Принципы и методика анализа электрокардиограммы	3	2	1	
<b>3</b>	<b>Нарушения ритма сердца. общие положения</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	
3.1	Наджелудочковые (суправентрикулярные, предсердные) нарушения ритма сердца	3	2	1	
3.2	Желудочковые нарушения ритма сердца	2	2	-	
<b>4</b>	<b>Нарушения проводимости</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	
4.1	Синоатриальная блокада	3	2	1	
4.2	Внутрипредсердная (межпредсердная) блокада	2	2	-	
4.3	Атриовентрикулярные блокады	2	2	-	
4.4	Внутрижелудочковые блокады	2	2	-	
<b>5</b>	<b>Гипертрофия предсердий и желудочков</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	
5.1	Гипертрофия левого предсердия	2	1	1	
5.2	Гипертрофия правого предсердия	2	2	-	
5.3	Гипертрофия левого желудочка	2	2	-	
5.4	Гипертрофия правого желудочка	2	2	-	
<b>6</b>	<b>Острый коронарный синдром. инфаркт миокарда</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	
6.1	Острая ишемия миокарда	2	1	1	
6.2	Ишемическое повреждение	1	1	-	
6.3	Некроз	1	1	-	
6.4	Инфаркт миокарда	1	1	-	
	<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Тестирование</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	

**V. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»**

<b>№ дня</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

<b>Виды учебной нагрузки<sup>1</sup></b>	Л, СР	Л, СР, ИА				
--	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для реализации ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» использует систему дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo», которая обеспечивает возможность обучающимся не только знакомиться с учебными материалами, но и взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам в режиме чата. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

## **VII. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ**

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного АНО ДПО «МИСО» образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Примерные вопросы для итоговой аттестации**

1. Скорость распространения возбуждения максимальная
  - а) в синусовом узле
  - б) в атриовентрикулярном узле
  - в) в пучке Гиса и волокнах Пуркинье
  - г) в мышце желудочков
  
2. В каких из приведенных ниже отделах сердца происходит задержка проведения возбуждения по сердцу
  - а) синусовый узел
  - б) атриовентрикулярном узел
  - в) волокна Пуркинье
  - г) мышца желудочков

<sup>1</sup> Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

3. ЭКГ-признаками атриовентрикулярной блокады III степени являются
- интервалы PP, отражающие ритмичное сокращение предсердий
  - интервалы RR, отражающие ритмичное сокращение желудочков
  - независимость друг от друга предсердного и желудочкового ритмов
  - интервал  $PP < \text{интервала } RR$
  - все ответы верны
4. Сердечный импульс распространяется от предсердия к желудочкам через
- сунусовой узел
  - атриовентрикулярный узел
  - пучок Гиса
  - волокна Пуркинье
  - межжелудочковую перегородку
5. Какая причина обуславливает увеличение продолжительности диастолы после экстрасистолы, вызванной раздражением атриовентрикулярного узла
- понижается возбудимость проводящей системы сердца
  - изменяется ритм возникновения импульсов в синусовом узле
  - очередной импульс возбуждения синусового узла происходит в период невозбудимости (рефрактерности) от экстрасистолы
6. Важность системы Пуркинье состоит в следующем
- она увеличивает скорость проведения импульсов через сердечную мышцу
  - она предотвращает преждевременные сокращения желудочков
  - она позволяет желудочкам сокращаться практически одновременно
  - она задерживает систолу сердца до момента наполнения желудочков
7. При ишемии миокарда отмечают прежде всего
- замедление атриовентрикулярной проводимости
  - нарушение процесса деполяризации
  - изменение формы зубца T
  - появление неглубоких зубцов "q"
8. При субэндокардиальном повреждении сегмент ST расположен
- выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
  - выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
  - ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
  - ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
9. У больного с гипертрофией правых отделов сердца на электрокардиограмме отмечают
- широкий зазубренный P
  - отклонение электрической оси сердца вправо
  - высокий, острый, симметричный зубец P
  - фибрилляцию предсердий
  - $R_{III} > R_{II} > R_I$
10. ЭКГ-признаки синусовой брадикардии
- правильный синусовый ритм с частотой от 40 до 60 в 1 мин
  - колебания продолжительности интервалов R-R превышает 0,15 сек
  - наличие "узкого" комплекса QRS
  - отсутствие зубцов P на ЭКГ

## IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Литература

1. Волкова, Н. И. Электрокардиография: учебное пособие / Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. - Москв: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 136 с.
2. Ярцев, С. С. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с.
3. Гордеев, И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И. Г. Гордеев, Н. А. Волов, В. А. Кокорин - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с.
4. Циммерман Франклин, Клиническая электрокардиография, 2-е изд. - БИНОМ, Россия, с.424, ил.
5. Шишелова А.Ю. Основы функциональной диагностики: учебно-метод, пособие с рабочей тетрадью, 2019, с.152.
6. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019 – 787с.: ил – (Серия «Национальные руководства»)
7. Алехин М.Н. Чреспищеводная эхокардиография. Видар. 2014, 256 с.
8. Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Аритмии сердца, Фолиант. 2014, 720с.
9. Практическая эхокардиография. Флаксампф Ф.А. МЕДпресс-информ. 2013, 872 с.
10. Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца, Лупанов В.П. ИнтелТек. 2012, 224 с.
11. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. Васюк Ю.А. Практическая медицина. 2012, 164 с.
12. Чирейкин Л.В., Шубик Ю.В., Медведев М.М., Татарский Б.А. Чреспищеводная электрокардиография и электрокардиостимуляция. С.-Пб.-ИНКАРТ, 1999, 150 с.
13. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. М. Медпрактика, 2000, 216с.

### Электронные ресурсы, информационно-справочные системы

1. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача": <http://www.rosmedlib.ru>
2. Электронная медицинская библиотека "Консультант студента": <http://www.studmedlib.ru>
3. Крупнейшая база ресурсов для врачей: <http://mirvracha.ru>
4. Русский медицинский журнал: <https://www.rmj.ru>
5. Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ: <https://medi.ru>
6. Справочник лекарственных препаратов Видаль: <https://www.vidal.ru>
7. Научная электронная библиотека: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
8. Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн: <https://biblioclub.ru>
9. Электронная библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com>

10. Электронная библиотечная система IPRbooks: <https://www.iprbookshop.ru>
11. Министерство здравоохранения РФ: <https://minzdrav.gov.ru>
12. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575795

Владелец Шелыгина Елена Владимировна

Действителен с 04.06.2021 по 04.06.2022